

**SISTEMA DE CÁMARA COMPACTA PARA STEADYCAM Y  
CÁMARA HOMBRO**

**Octubre 2024**

# SISTEMA DE CÁMARA COMPACTA PARA STEADYCAM Y CÁMARA HOMBRO

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

Art.1º.- El presente Pliego tiene como objeto establecer las condiciones técnicas para participar en el Concurso de

### SISTEMA DE CÁMARA COMPACTA PARA STEADYCAM Y CÁMARA HOMBRO

Art.2º.- Los oferentes, en sus proposiciones técnicas (redactadas en castellano), incluirán una **memoria técnica cuyo texto describa claramente la solución propuesta** con todos los detalles necesarios para la correcta evaluación de dicha propuesta.

Art.3º.- De todos y cada uno de los equipos ofertados, se deberá adjuntar la información técnica oficial publicada por los fabricantes donde figuren con toda claridad **la marca, el modelo y los valores numéricos de parámetros característicos, funcionalidades o especificaciones** electrónicas, eléctricas, mecánicas u ópticas que sean un requisito técnico del presente pliego. Los licitadores incluirán en su oferta técnica las homologaciones, certificados originales de los fabricantes y cualquier documentación que considere necesaria para una correcta evaluación de las ofertas. Toda la documentación aportada en soporte informático lo será en archivos PDF, Microsoft Office o AutoCAD.

Art.4º.- Los oferentes, en sus proposiciones técnicas, dentro del sobre de la oferta técnica, incluirán una **detallada relación de la composición del suministro, referenciada en ítems**, indicando marca y modelo de todos y cada uno de los equipos ofertados que irán cuantificados en cantidades (sin precios) y que tendrán sus equivalentes con idéntica referencia en la oferta económica.

Art.5º.- Todos los materiales y equipos ofertados para la obra deberán ser **nuevos** y de calidad profesional. Deberán ser equipos en producción por parte del fabricante, **no prototipos o modelos en fase de preproducción, ni descatalogados o con fecha anunciada de fin de producción**. Así mismo, deberán tener el correspondiente **soporte técnico post-venta** y garantía de **existencias de repuestos** durante al menos los siguientes cinco años a partir de la fecha de entrega.

Art.6º.- Los equipos ofertados deberán ser suministrados directamente por el fabricante o bien por sus **canales de distribución autorizados** para el área económica

Europea. El oferente deberá aportar un documento que refleje el expreso conocimiento del fabricante respecto a que los equipos ofertados se van a suministrar a RTVE, que todos ellos disponen de licencias **válidas** de firmware y software, que contarán con la garantía y **soporte técnico post-venta** del fabricante, el cual además asegura la **existencia de repuestos** durante al menos los siguientes cinco años a partir de la fecha de entrega.

**Si la oferta técnica no contiene documentación que verifique este artículo, y resultase adjudicataria, dicha información se requerirá antes de la formalización del contrato y será imprescindible para poder formalizarlo.**

Art.7º.- En aquellos lotes en los cuales no se solicite cursos de operación o mantenimiento como un ítem de los mismos, los oferentes podrán ofertarlo si los consideran necesarios para una correcta operación del equipamiento ofertado.

Así mismo, en el caso de no haber sido ofertados, y a la vista de la complejidad del equipamiento adjudicado, si la Corporación RTVE, lo demandara, el adjudicatario impartirá **un curso de mantenimiento y otro de operación de los equipos adjudicados** en coordinación con la Corporación RTVE. Por estos cursos, el adjudicatario no solicitará a la Corporación RTVE ningún coste adicional.

Todos los cursos serán impartidos en las instalaciones de TVE en Prado del Rey (Madrid)

Art.8º.- Las características técnicas que deberán cumplir los equipos suministrados serán las del presente Pliego de Condiciones, así como las aportadas por el fabricante en sus informaciones técnicas. Podrá reclamarse igualmente el cumplimiento de cualquier otra característica técnica que haya sido incluida tanto en la descripción de la composición del suministro ofertado como en la propia oferta.

Art.9º.- Las pruebas que han de preceder a la recepción, de equipos aislados, consistirán en la comprobación de las características técnicas estipuladas en el **Art.8º.-** del presente Pliego de Condiciones, elevándose el Certificado correspondiente.

Art.10º.- **La Corporación RTVE** podrá efectuar recepciones parciales de las unidades valorándolas en función de las unidades entregadas y acorde con el precio unitario.

Art.11º.- En el caso que los equipos suministrados no contemplen todas las características ofertadas aunque sean operativos, o no funcionasen correctamente, el suministro se considerará incorrecto, no elevándose el certificado señalado en el Art.9º.- hasta que todos los equipos suministrados dispongan de las características ofertadas.

**La Corporación RTVE se reserva el derecho a utilizar los equipos suministrados si lo creyese oportuno de acuerdo a sus necesidades.**

Art.12º.-. El adjudicatario deberá retirar de los almacenes de TVE aquellos equipos que no funcionen correctamente, en un plazo de tiempo de 3 días desde la comunicación, de acuerdo al procedimiento que le indique el Centro Receptor. Los entregará de nuevo cuando todas las anomalías detectadas hayan sido corregidas, sin que esta consideración modifique los plazos de entrega establecidos.

Art.13º.-. El adjudicatario entregará la documentación técnica completa, para cada una de los equipos o/y instalaciones. La documentación estará formada, al menos, por los siguientes contenidos:

- De cada uno de los diferentes modelos de equipos ofertados, 2 manuales de **operación** en formato PDF, uno en inglés y otro traducido al español técnico, con una descripción detallada de todas las funciones operativas del equipo, empezando por las funciones básicas y acabando por las funciones más complejas.
- De cada uno de los diferentes modelos de equipos ofertados, 1 manual de **mantenimiento** en formato PDF, en idioma español o inglés, con normas de funcionamiento, constitución del equipo, diagrama de cableado, relación de componentes, resolución de averías, etc.. Certificados de Conformidad y Homologación CE.

En el supuesto que en la adjudicación hubiera más de un equipo idéntico, no es necesario entregar los anteriores manuales por equipo, sino al menos para dos equipos.

Cuando se haga mención expresa al tipo de documentación y cantidad, y no coincida con lo expresado en el presente Art., el criterio que prevalece es el contemplado en el expediente.

**La falta de estos manuales o documentación se considerará suministro incompleto no elevándose el certificado señalado en el Art.9º.- del presente Pliego de Condiciones hasta que no sean entregados dichos manuales. La Corporación RTVE se reserva el derecho a utilizar los equipos suministrados si lo creyese oportuno de acuerdo a sus necesidades.**

Art.14º.-. El adjudicatario, si **la Corporación RTVE** lo requiere, deberá dar soporte de los equipos adjudicados durante la puesta en marcha, indicando, cuando se le requiera, los recursos, a disposición de CRTVE, con capacidad técnica adecuada que dará dicho soporte.

Las **Especificaciones Técnicas** y la **Composición** del suministro a adquirir mediante el presente Expediente están desglosadas seguidamente:

## **DETALLE. – CÁMARAS COMPACTAS Y ACCESORIOS**

El objetivo de este suministro es actualizar los sistemas de cámara portátiles que van a ser operadas sobre steadycam y en eventos en exteriores sobre cámara al hombro, donde la ligereza y movilidad son fundamentales.

4 cámaras se utilizarán para sistemas de steadycam y otras 2 para cámara al hombro, incluyendo los accesorios (ocular y hombrera), para poder adaptarlas a este tipo de trabajos.

La composición del suministro de este lote es la siguiente:

### **ITEM 1.- CÁMARA COMPACTA, RCP Y MICRÓFONO.**

#### **6 Cabeza de cámara HD, con las siguientes características:**

- Cabeza de cámara con 3 dispositivos captadores CMOS, de 2/3", 4K nativo (8 MegaPixels). Los elementos de captura de imagen efectivos por sensor serán de 3840x2160 píxeles.
- Capacidad de funcionamiento en formatos 3G/HD (1080i50, 1080p50 y 720p50), 4K/UHD Nativo (2160p50) y con curvas HDR, mediante licencias. Se incluirá la **licencia 3G/HD y HDR** para todas las cámaras, y también la **licencia 4K/UHD** para **tres (3)** cámaras.
- Resolución horizontal: 2000 TVL en UHD y 1000 TVL en HD.
- Eliminación del efecto Rolling Shutter mediante tecnología Global Shutter, tanto en HD como en formato UHD.
- Relación S/N igual o superior a 62dB en 1080i.
- Sensibilidad F11 a 2000 lux en 1080/50p.
- Procesado interno  $\geq 34$  bits.
- 16 bits de cuantificación.
- Profundidad de modulación igual o superior a 60% (27MHz).
- Las cámaras deben incorporar la función HDR (alto rango dinámico), teniendo la opción de anularla. Incluirá las curvas HLG y S-Log3.
- Trabajo en el espacio de color ITU-R BT.2020 (espacio de color extendido WCG) y ITU-R BT.709 (HD).
- Ruedas de filtros ópticos ND (CLEAR, 1/4, 1/8, 1/16, 1/64) y corrección de color motorizados (CROSS, 3200K, 4300K, 6.300K). Así mismo, también dispondrá de filtros de corrección de color electrónicos. Los filtros podrán controlarse desde el panel de control remoto ofertado.
- Montura de óptica tipo B4.
- Dispondrá de 4 salidas SDI en la trasera de la cámara. De las 4 salidas, 2 se podrán configurar como 12G/3G/HD SDI y las otras 2 como 3G/HD SDI.
- 1 salida HD-SDI para monitorado, con el menú de cámara para el visor/ocular.
- Entrada de genlock.

- Dispondrá de luz de Tally.
- Joystick para moverse por el menú de cámara, el cual estará disponible en una de las salidas SDI. Se debe tener acceso a todas las funcionalidades de la cámara. También dispondrá de menú web.
- Selección de curvas para conseguir un mayor margen dinámico, preservando mejor el detalle en las altas luces, medias y bajas. Es decir, debe poder manejar desde escenas muy contrastadas a imágenes con poca luz.
- Varios controles de punto y pendiente de *knee* para controlar la sobreexposición de forma automática.
- Interfaz con óptica para corrección de aberraciones cromáticas lateral, tanto en horizontal como en vertical. Según aparezcan nuevas ópticas en el mercado, el suministrador de la cámara deberá actualizar el software para las nuevas tablas de corrección, sin suplemento económico.
- Permitirá la adquisición, en un futuro, de una licencia para poder enviar señales HD HFR directamente a una velocidad de 2x, 3x, 4x y 6x.
- Rango de temperatura ambiente de trabajo entre -20°C y + 45°C.
- Peso inferior a 2,5kg.
- Dimensiones máximas 120x150x210mm (An/Al/Pr o W/H/D).

Se puntúa como **CRITERIO TÉCNICO**, según los baremos recogidos en Pliego de Condiciones Generales, **la compatibilidad de la cámara ofertada con el panel de control remoto Sony RCP-3500**, propiedad de RTVE.

**4 Micrófono estéreo**, compatible con la cámara ofertada, y las siguientes características:

- Micrófono de cañón compacto y ligero.
- Tipo condensador electrec.
- Dispondrá de bajo nivel de ruido y respuesta en frecuencia plana (de 50Hz a 20kHz estéreo, y de 40Hz a 20kHz monoaural).
- Sensibilidad de, al menos, en estéreo -28dB  $\pm$ 3dB, y en monoaural -32dB  $\pm$ 3dB.
- Impedancia de salida 100 $\Omega$   $\pm$  20%, balanceada.
- Rango dinámico de, al menos, 104dB (estéreo), y 106dB (monoaural).
- Relación Señal/Ruido de, al menos, en estéreo: 74dB, y en monoaural: 76dB.
- Longitud máxima: 250mm.
- Peso máximo 140g.
- Soporte para anclar el micrófono a la cámara.
- Incluirá cable, antiviento y estuche de transporte.
- Compatible con la cámara ofertada.

#### 4 Unidad de Control Remoto (con joystick) completas, con las siguientes características:

- Dispondrá de pantalla táctil de menús.
- Salida GPI para comandar el preselector de cámaras (joystick override).
- Joystick para ajuste de diafragma, nivel de negro (pedestal) y control de pre-visualización de cámara al pulsar sobre él.
- Dispondrán de todos los elementos necesarios para el control de todos los parámetros de la cámara (gamma, knee, colorimetría, ganancia, balance de blancos, negros, detalle, filtros, etc).
- Incluirá un potenciómetro giratorio de ajuste para cada color RGB.
- Permitirá regular los niveles de audio del micrófono de cámara (2 canales).
- Deberá disponer de conexión Ethernet para conexión IP.
- Permitirá guardar presets de estado de cámara.
- Ajuste remoto del back focus de la cámara, desde el control remoto o RCP.
- Incluirá fuente de alimentación a 230V. Así mismo, también se podrá alimentar mediante PoE.
- Totalmente compatible con la cámara ofertada.

Se puntúa como **CRITERIO TÉCNICO**, según los baremos recogidos en Pliego de Condiciones Generales, la **compatibilidad del panel ofertado con las cámaras Sony HDC-3100 y HDC-1700**, que tienen como dotación los Estudios de Prado, **y el modelo HDC-3500**, recientemente adquirido para los Estudios de Torre y Unidades Móviles.

#### ITEM 2.- ACCESORIOS PARA LA CÁMARA COMPACTA SOBRE HOMBRO

**2 Visores (ocular)**, modelo Zacuto Kameleon EVF Pro, o similar, con las siguientes características:

- Dispondrá de pantalla micro oled de, al menos, 0,7" en diagonal, de alta calidad.
- Resolución de, al menos, 1920x1080 píxeles.
- Brillo de, al menos, 230cd/m<sup>2</sup>.
- Contraste de, al menos, 10.000:1.
- Profundidad de color RGB de 24 bits.
- Tiempo de respuesta máximo: 1ms.
- Anillo de ajuste de dioptrías de -1 a +4.
- Posibilidad de poner en b/n.
- Incluirá revestimiento antivaho y ventilador de refrigeración.
- Dispondrá de roseta Arri en ambos lados.
- Incluirá cable para la alimentación y señal vídeo SDI.
- Incluirá sistema de anclaje necesario (barra y abrazadera) para adaptarlo a la cámara. El soporte será montado en roseta, ofreciendo un movimiento de 360° con diversos puntos de ajuste (modelo Zacuto axis mini, o similar).

- Puerta ocular con cierre automático, para proteger la pantalla de la luz solar.
- Dispondrá de marcadores, y ayuda a enfoque (Zebra, peaking).
- Dispondrá de forma de onda, vectorscopio e histograma.
- Compatible con 3D LUT.
- Entrada alimentación 7-20V (conector tipo Lemo 4 pines), y consumo máximo 5w.
- Entrada SDI y HDMI.
- Dispondrá de joystick para acceder a las diferentes funciones del menú.
- Peso máximo 430g.
- Totalmente compatible con la cámara ofertada.

**2 Soportes de hombro**, modelo Zacuto VCT Pro BasePlate, o similar, con las siguientes características técnicas:

- Soporte de hombro con almohadilla ancha curvada de gel y polímero.
- Incluirá 2 varillas extensibles de liberación rápida de 6,5" de 0,591", en la parte delantera. Así como puertos para varillas en la parte trasera, también de liberación rápida.
- Roseta Arri en el lateral para accesorios y empuñaduras.
- Dispondrá de cuña en V para el anclaje a placas de adaptación de trípode, mediante orificios para tornillos de  $\frac{1}{4}$  20 y  $\frac{3}{8}$  16. Se incluirán los tornillos extraíbles de  $\frac{1}{4}$  20 y  $\frac{3}{8}$  16 pulgadas.
- Dispondrá de placa superior deslizante, para una fácil y rápido ajuste en el caso de cambiar de lente, quitar la cámara o equilibrar el equipo correctamente sobre el hombro. Tendrá un rango de deslizamiento de 10" o más.
- Hasta 25 mm de ajuste vertical.
- La distancia desde la parte inferior de la cámara hasta el hombro debe ser máximo  $\frac{3}{4}$  de pulgada.
- Dispondrá de orificios para tornillos de  $\frac{1}{4}$  20 a lo largo del costado para opciones de montaje de accesorios.
- Peso máximo 960g.
- Debe ser totalmente compatible con la cámara ofertada, y con el adaptador mecánico del sistema de radio-enlace Vislink, propiedad de TVE.

Madrid, octubre de 2024